

Docket No.: K-0571

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Yong Hee KIM :
Serial No.: New U.S. Patent Application :
Filed: November 26, 2003 :
Customer No.: 34610 :
For: FILTER ASSEMBLY OF DISHWASHER

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

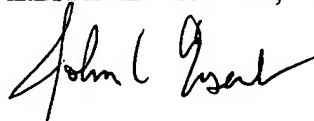
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2002-74989 filed November 28, 2002.

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440 DYK:JCE/kam
Date: November 26, 2003

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

42

출원 번호 : 10-2002-0074989
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 28일
Date of Application NOV 28, 2002

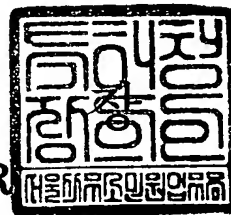
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 01 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0018
【제출일자】 2002.11.28
【국제특허분류】 A47L
【발명의 명칭】 식기세척기의 필터 청소장치
【발명의 영문명칭】 Dish washer
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 박병창
【대리인코드】 9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】 2002-027067-4
【발명자】
【성명의 국문표기】 김용희
【성명의 영문표기】 KIM, Yong Hee
【주민등록번호】 760320-1921314
【우편번호】 641-110
【주소】 경상남도 창원시 가음정동 엘지생활관 H-111호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】
【기본출원료】 13 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 3 항 205,000 원
【합계】 234,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 식기세척기의 필터 청소장치에 관한 것으로서, 특히 세척수로부터 오물을 걸러주는 필터 어셈블리를 급수시 청소해 줄 수 있는 식기세척기의 필터 청소장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 식기세척기의 필터 청소장치는 식기가 세척되는 세척조 하부에 설치되어 세척수가 모이는 집수통과, 상기 집수통 일측에 설치되어 상기 집수통으로 세척수를 급수시키는 급수밸브 어셈블리와, 상기 집수통에 탈착 가능하게 설치되어 세척수로부터 오물을 걸러주는 필터 어셈블리와, 상기 급수밸브 어셈블리와 연통되도록 상기 필터 어셈블리 외둘레에 설치되어 세척수가 상기 필터 어셈블리 측으로 직접 분사되도록 하여 상기 필터 어셈블리를 간헐적으로 청소하는 청소용 노즐로 구성되어 필터 어셈블리에 걸러진 오물이 누적되는 것을 방지하여 오물로 인한 필터 어셈블리의 오염을 방지하고, 세척수가 원활하게 순환되도록 한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

식기세척기, 세척조, 집수통, 급수밸브, 필터, 세척수, 노즐

【명세서】**【발명의 명칭】**

식기세척기의 필터 청소장치 {Dish washer}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도,

도 2는 본 발명에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도,

도 3은 본 발명에 따른 식기세척기의 필터 청소장치가 도시된 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

54 : 세척조

70 : 필터 어셈블리

72, 74, 76 : 제1, 2, 3필터

72a, 72b, 72c : 채집홀

80 : 노즐

82 : 노즐본체

84 : 분사홀

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9> 본 발명은 식기세척기의 필터 청소장치에 관한 것으로서, 특히 세척수로부터 오물을 걸러주는 필터 어셈블리를 급수시 청소해 줄 수 있는 식기세척기의 필터 청소장치에 관한 것이다.

- <10> 도 1은 종래 기술에 따른 식기세척기가 도시된 측단면도이다.
- <11> 종래 기술에 따른 식기세척기는 도 1에 도시된 바와 같이 외곽을 형성하는 본체(2) 내측에 설치되어 식기가 세척되는 세척조(4)와, 상기 세척조(4) 하부에 설치되어 세척수가 모이는 집수통(6)과, 상기 집수통(6) 일측에 각각 설치되어 세척수를 급수시키는 급수밸브(미도시)가 포함된 급수밸브 어셈블리(미도시) 및 세척수를 순환시키는 펌프본체(8a)에 세척펌프(8b)가 설치된 세척펌프 어셈블리(8)와, 상기 집수통(6) 타측에 설치되어 세척수를 배수시키는 배수밸브(미도시)가 포함된 배수밸브 어셈블리(미도시) 및 배수펌프(미도시)가 포함된 배수펌프 어셈블리(10)와, 상기 집수통(6) 중앙에 형성된 필터 수납부(6a)에 설치되어 배수되거나 순환되는 세척수로부터 오물을 걸러주는 필터 어셈블리(20)를 포함하여 구성된다.
- <12> 물론, 상기 세척조(4) 내부에 식기가 올려지도록 슬라이딩 장착되는 선반(12)과, 상기 선반(12) 측으로 세척수를 분사하도록 상기 집수통(6)과 연결된 분사유로(14a) 끝단에 설치된 분사노즐(14)이 더 포함된다.
- <13> 특히, 상기 필터 어셈블리(20)는 채집홀의 크기가 점차 좁아지게 형성된 복수개의 필터(22,24,26)가 겹쳐지도록 설치된다.
- <14> 상기와 같이 필터 어셈블리(20)가 상기 집수통의 필터 수납부(6a)에 설치되기 때문에 배수 및 순환되는 세척수로부터 오물이 걸러지게 되고, 이러한 필터 어셈블리(20)에 걸러진 오물은 사용자가 직접 복수개의 필터(22,24,26)를 탈거하여 오물을 버릴 수 있게 된다.
- <15> 여기서, 세척수는 상기 급수밸브가 개방되어 상기 집수통(6)을 통하여 상기 세척조(4) 내부로 급수되고, 상기 세척펌프(8b)가 작동되어 세척수가 분사노즐(14)을 통하여 상기 세척조

(4) 내부로 분사되며, 상기 배수밸브 및 배수펌프가 작동되어 상기 집수통(6) 내측으로부터 외부로 배수된다.

<16> 그러나, 종래 기술에 따른 식기세척기의 필터 어셈블리는 세척수가 복수개의 필터(22,24,26)를 순차적으로 통과하면서 큰 오물부터 작은 오물이 걸러지기 때문에 세척수가 순환될수록 미세한 크기의 오물이 누적되어 필터(22,24,26)를 막아주게 됨으로 필터 어셈블리(20)가 오염 누적이 심할 뿐 아니라 세척수의 순환을 방해하여 세척 성능을 떨어뜨리는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 세척수 급수시 세척수를 필터 어셈블리 측으로 직접 분사시킴으로 세척수로부터 걸러진 오물이 필터 어셈블리에 누적되는 것을 방지할 수 있는 식기세척기의 필터 청소장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 식기세척기의 필터 청소장치는 식기가 세척되는 세척조 하부에 설치되어 세척수가 모이는 집수통과, 상기 집수통 일측에 설치되어 상기 집수통으로 세척수를 급수시키는 급수밸브 어셈블리와, 상기 집수통에 탈착 가능하게 설치되어 세척수로부터 오물을 걸러주는 필터 어셈블리와, 상기 급수밸브 어셈블리와 연통되도록 상

기 필터 어셈블리 외둘레에 설치되어 세척수가 상기 필터 어셈블리 측으로 직접 분사되도록 하여 상기 필터 어셈블리를 간헐적으로 청소하는 청소용 노즐로 구성된다.

<19> 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<20> 도 2는 본 발명에 따른 식기세척기가 도시된 측면면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 식기 세척기의 필터 청소장치가 도시된 사시도이다.

<21> 상기 본 발명에 따른 식기세척기는 도 2에 도시된 바와 같이 전면에 도어(51)가 탈착 가능하게 설치되어 외곽을 형성하는 본체(52)와, 상기 본체(52) 내부에 식기가 세척되는 세척조(54)와, 상기 세척조(54) 하부에 형성되어 세척수가 모이는 집수통(56)과, 상기 집수통(56) 일측에 설치되어 세척수를 급수시키는 급수밸브(미도시)가 포함된 급수밸브 어셈블리(미도시) 및 세척수를 순환시키는 펌프본체(58a)에 세척펌프(58b)가 설치된 세척펌프 어셈블리(58)와, 상기 집수통(56) 타측에 설치되어 세척수를 배수시키는 배수밸브(미도시)가 포함된 배수밸브 어셈블리(미도시) 및 배수펌프(미도시)가 포함된 배수펌프 어셈블리(60)와, 상기 집수통(56) 중앙에 형성된 필터 수납부(56a)에 설치되어 배수되거나 순환되는 세척수로부터 오물을 걸러주는 필터 어셈블리(70)와, 상기 급수밸브 어셈블리와 연통되도록 상기 필터 어셈블리(70) 외둘레에 설치되어 세척수가 상기 필터 어셈블리(70) 측으로 직접 분사되도록 하여 상기 필터 어셈블리(70)를 간헐적으로 청소하는 청소용 노즐(80)을 포함하여 구성된다.

<22> 물론, 상기 세척조(54) 내부에 식기가 올려지도록 슬라이딩 장착되는 선반(62)과, 상기 선반(62) 측으로 세척수를 분사하도록 상기 집수통(56)과 연결된 분사유로(64a) 끝단에 설치된 분사노즐(64)이 더 포함된다.

- <23> 특히, 상기 필터 어셈블리(70)는 세척수로부터 크기가 큰 오물부터 작은 오물이 순차적으로 걸러지도록 채집홀(72a, 74a, 76a)의 크기가 점차 작아지는 제1, 2, 3필터(72, 74, 76)가 겹쳐지도록 구성된 것으로 상기 제3필터(76)는 상기 집수통의 필터 수납부(56a)에 고정되고, 상기 제1, 2필터(72, 74)는 각각 상기 제2, 3필터(74, 76) 내측에 탈착 가능하게 장착되며, 상기 제3필터(76) 외둘레에는 상기 급수밸브 어셈블리와 연통되도록 청소용 노즐(80)이 설치된다.
- <24> 여기서, 상기 청소용 노즐(80)은 상기 집수통(56)의 일측에 설치된 급수밸브 어셈블리 및 세척펌프 어셈블리(58)와 연통되도록 상기 집수통의 필터 수납부(56a)에 설치되는 원통 형상의 노즐 본체(82)에 상하 일정 간격을 두고 복수개의 분사홀(84)이 형성된다.
- <25> 물론, 상기 분사홀(84)은 상기 필터 어셈블리(70)를 향하도록 형성되고, 그 크기는 일반적으로 가정에 공급되는 물의 수압인 경우에 세척수가 분사될 수 있도록 설정되며, 상기 필터 어셈블리(70) 외주면에는 복수개의 청소용 노즐(80)이 설치될 수도 있다.
- <26> 아울러, 상기 청소용 노즐(80)은 분사되는 세척수가 바로 상기 제3필터(76) 측으로 분사될 수 있도록 상기 제3필터(76) 외주면에 근접하게 설치된다.
- <27> 이때, 상기 급수밸브 어셈블리 및 세척펌프 어셈블리(58)를 통과하여 급수되는 세척수는 수압에 의해 상기 필터 어셈블리(70) 측으로 직접 분사되며, 세척 및 행굼 행정시 세척수가 급수되는 경우마다 세척수가 간헐적으로 상기 필터 어셈블리(70)를 청소하게 된다.
- <28> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- <29> 먼저, 상기 급수밸브가 개방되어 세척수가 상기 집수통(56)을 통하여 상기 세척조(54) 내부의 일정 수위까지 급수되고, 상기 세척펌프(58b)가 작동되어 상기 집수통(56) 내부의 세척

수가 상기 분사유로(64a) 및 노즐(64)을 통하여 식기가 올려진 선반(62) 측으로 분사되는 동시에 상기 도어(51) 일측에 설치된 세제박스 어셈블리(미도시)로부터 세제가 투입되어 세척 행정을 수행하게 된다.

<30> 이때, 세척수는 상기 집수통(56), 분사유로(64a), 노즐(64), 세척조(54)를 따라 순환되며 식기를 세척하게 되고, 상기 집수통(56)에 설치된 필터 어셈블리(70)에는 순환되는 세척수로부터 오물이 걸러진다.

<31> 특히, 상기 제1,2,3필터(72,74,76)에는 그 크기가 큰 오물부터 작은 오물 순으로 걸러지게 되, 상기 제3필터(76)에는 미세한 크기의 오물이 걸러지게 되며, 세척수가 순환될수록 상기 제1,2,3필터(72,74,76)에 걸러지는 오물은 많아지게 된다.

<32> 상기와 같이 세척 행정이 완료된 다음, 세척수가 배수되고, 새로운 세척수가 상기 집수통(56)을 통하여 상기 세척조(54) 내부에 설정 수위까지 급수되며, 상기 세척펌프(58b)가 작동되어 상기 집수통(56) 내부의 세척수가 상기 분사유로(64a) 및 노즐(64)을 통하여 식기가 올려진 선반(62) 측으로 분사되어 행굼 행정을 반복적으로 수행하게 된다.

<33> 이와 같이, 세척 및 행굼 행정시 상기 급수밸브가 개방되어 상기 집수통(56) 내측으로 세척수가 공급되되, 세척수는 상기 급수밸브 어셈블리와 연통되도록 상기 집수통(56)에 설치된 청소용 노즐(80)을 통하여 상기 제3필터(76) 및 제1,2필터(72,74) 측으로 직접 분사되기 때문에 상기 제1,2,3필터(72,74,76)에 걸러진 오물이 청소된다.

<34> 즉, 상기 제1,2,3필터(72,74,76)에 걸러진 오물을 급수시 간헐적으로 청소해줌으로 상기 제1,2,3필터(72,74,76)에 오물이 누적되어 오염되는 것을 방지할 뿐 아니라 상기 제1,2,3필터의 채집홀(72a,74a,76a)이 막힘되는 것을 방지하여 세척수가 원활하게 순환되도록 한다.

【발명의 효과】

<35> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 식기세척기의 필터 청소장치는 급수밸브 어셈블리와 연통되도록 필터 어셈블리의 외주면 측 집수통에 청소용 노즐이 설치되기 때문에 별도의 가압장치 없이 세척수 급수시 수압에 의해 세척수가 필터 어셈블리 측으로 직접 분사됨으로 간단하고 손쉽게 세척수로부터 걸러진 오물이 필터 어셈블리에 누적되는 것을 방지할 수 있을 뿐 아니라 필터 어셈블리의 오염을 방지할 수 있는 이점이 있다.

<36> 또한, 필터 어셈블리에 걸러진 오물이 간헐적으로 청소됨으로 필터 어셈블리의 채집홀이 막힘되는 것을 사전에 방지할 수 있기 때문에 세척수가 원활하게 순환될 뿐 아니라 나아가 세척 성능을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

식기가 세척되는 세척조 하부에 설치되어 세척수가 모이는 집수통과,

상기 집수통 일측에 설치되어 상기 집수통으로 세척수를 급수시키는 급수밸브 어셈블리와,

상기 집수통에 탈착 가능하게 설치되어 세척수로부터 오물을 걸러주는 필터 어셈블리와,

상기 급수밸브 어셈블리와 연통되도록 상기 필터 어셈블리 외둘레에 설치되어 세척수가 상기 필터 어셈블리 측으로 직접 분사되도록 하여 상기 필터 어셈블리를 간헐적으로 청소하는 청소용 노즐로 구성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 필터 청소장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 청소용 노즐은 급수시 세척수의 수압에 의해 세척수를 분사시키는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 필터 청소장치.

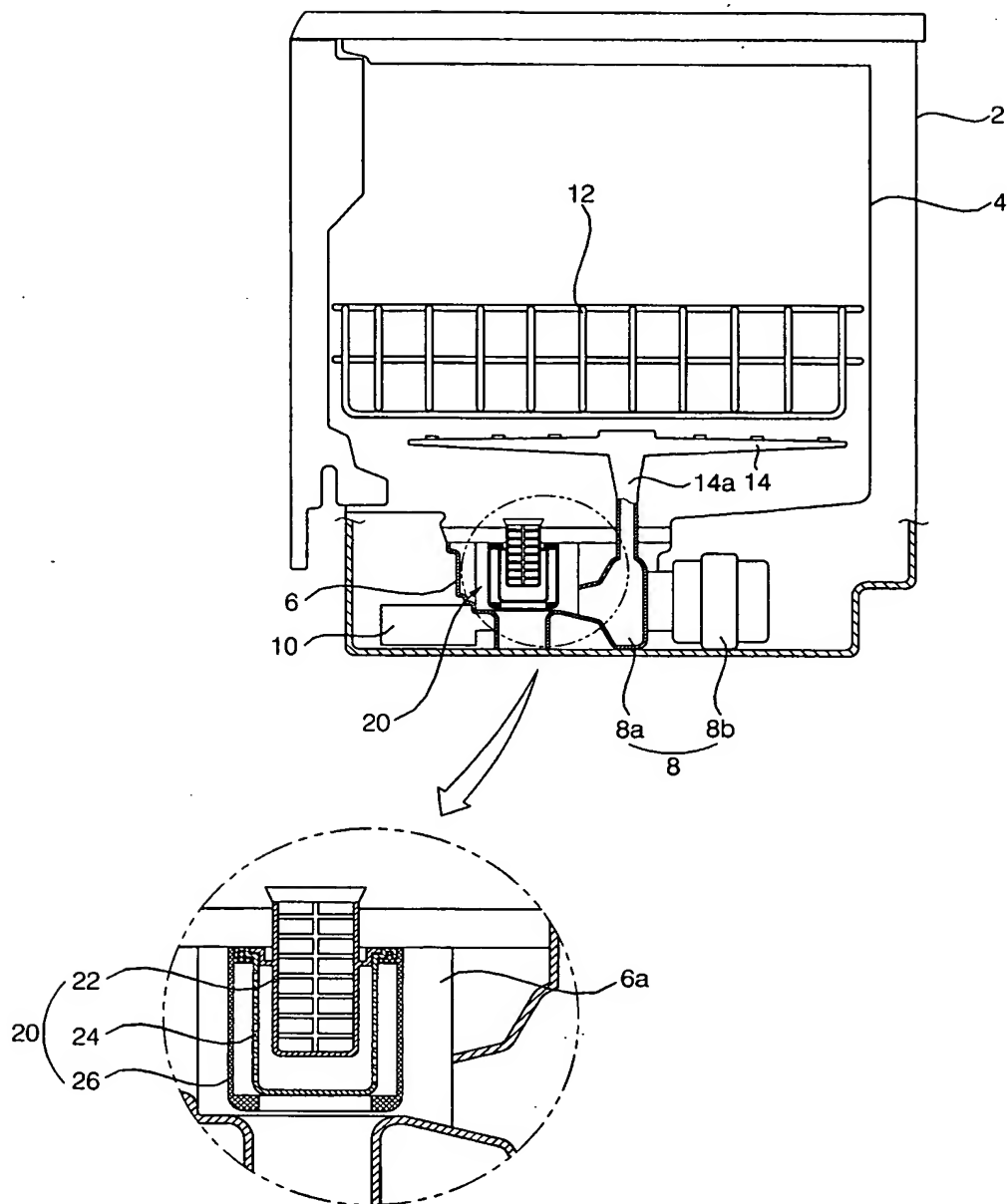
【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

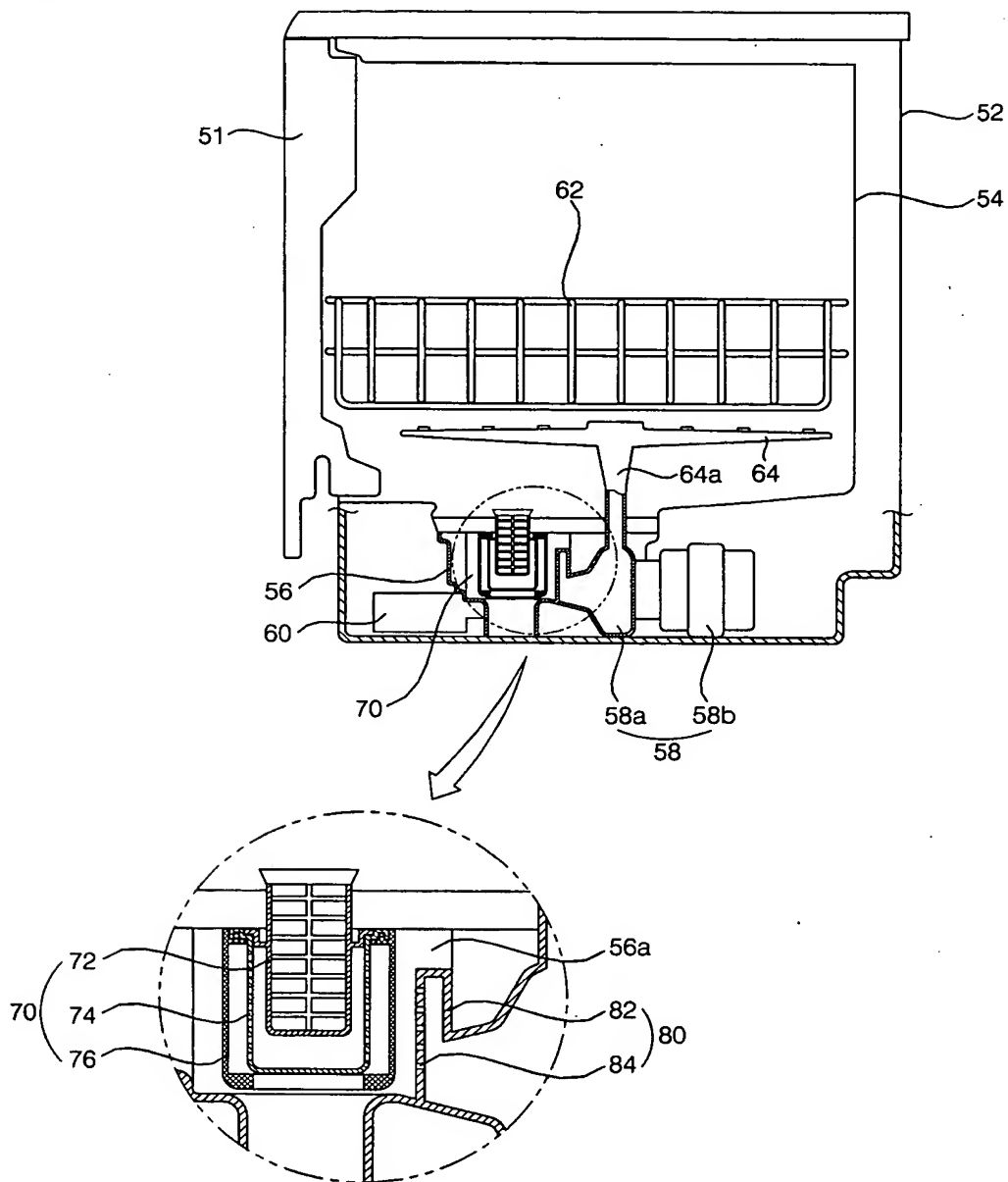
상기 청소용 노즐은 원통형 노즐 본체에 복수개의 분사홀이 형성된 것을 특징으로 하는 식기세척기의 필터 청소장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

